



**RealRate**

**Finanzstärke-Ranking  
Expertensystem**

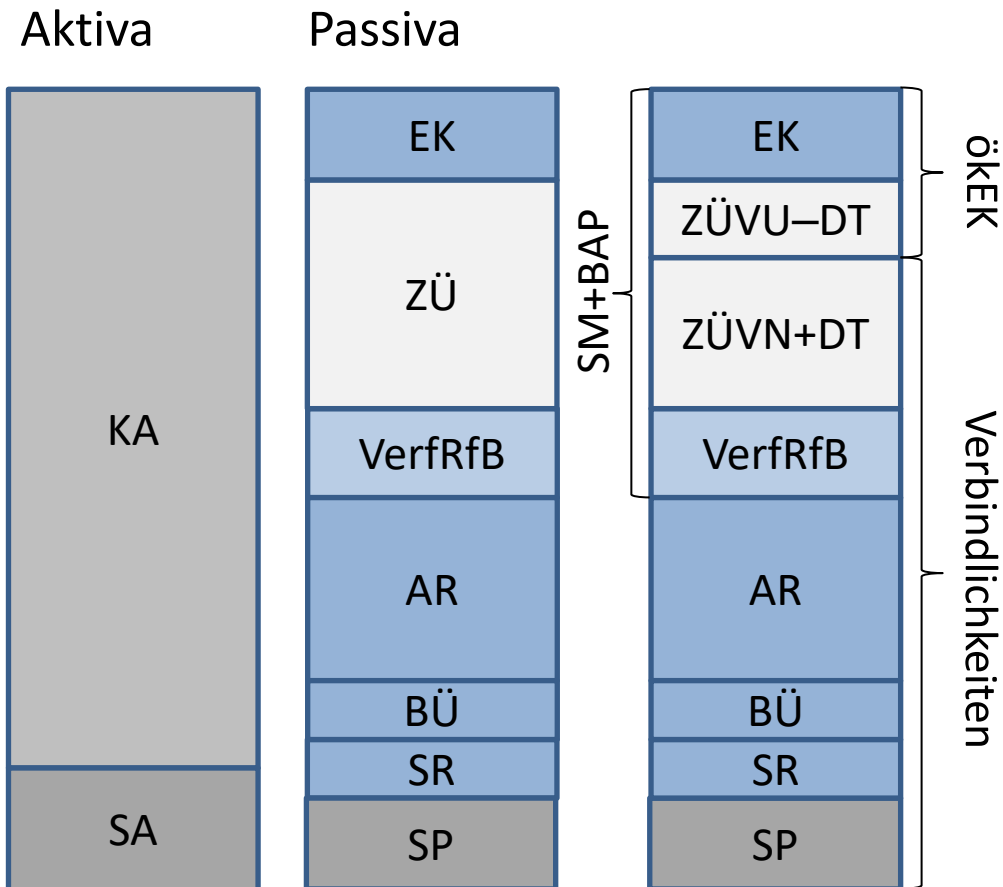
**Krankenversicherung**

# Ökonomisches Marktwertmodell für die Krankenversicherung

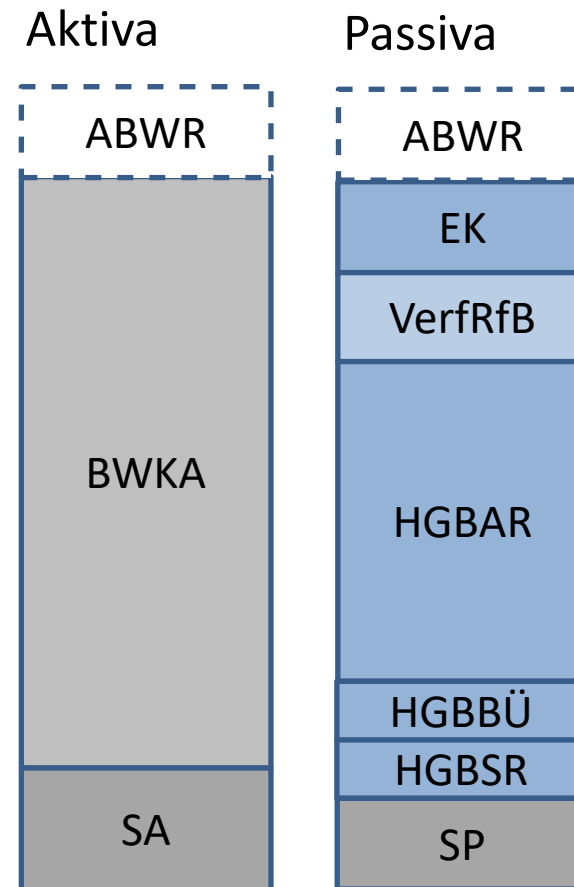
- Ganzheitliches Unternehmensmodell, nicht nur einzelne Kennzahlen
- Input ausschließlich öffentliche Daten aus Bilanz, GuV und Geschäftsbericht
- Umbewertung der HGB-Bilanz zur Marktwertbilanz
- Simpel: Keine Simulation, keine Cashflows, keine Bilanzperioden, aber: Komplexe Interaktion der Inputparameter
- Keine Garantien und Optionen: Beitragsanpassung und (Medizin)-inflationsneutrale Bewertung

# Ökonomisches Marktwertmodell für die Krankenversicherung

Marktwertbilanz



Buchwertbilanz



# Bilanzanalysemodell Krankenversicherung

## Modellgleichungen (1/5)

- $EK = EK_{oGRNV} + GR + NV$
- $gebRfB = ZRfB$
- $VerfRfB = RfB - gebRfB$
- $KE = KAE - KAA$
- $AB = HGBAR / BWKA$
- $ZA = KE * AB - B150 / 0.9$
- $MRZ = ZA / HGBAR$
- $NEUB = AA / 2 * 12 / PROVMB$
- $BABRate = 1 - (B - NEUB) / BVJ + 0.05$
- $PDUR = 1 / (BABRate + IRate)$
- $KA = BWKA + ABWR$
- $Assets = BS + ABWR$
- $SQ = AVF / B$
- $KQ = ABetrieb / B$
- $CR = SQ + KQ$
- $BÜ = CR * HGBBÜ$
- $SR = (1 - ABWQ) * HGBSR * (1 - ABWD * (IRate + ISpread))$

# Bilanzanalysemodell Krankenversicherung

## Modellgleichungen (2/5): BAP

- $BAP_{rel} = \max(1 - BAP_{time} / (2 * PDUR), 0)$
- $ZÜKA_{vorBAP} = HGBAR * (- PDUR * (MRZ - (IRate + ISpread)))$   
 $+ (1 - ABWQ) * HGBSR * ABWD * (IRate + ISpread)$
- $ZÜVT_{vorBAP} = RÜE * PDUR$   
 $+ ABWQ * HGBSR$   
 $+ (1 - CR) * HGBBÜ$
- $BAPKA = \max(-BAP_{rel} * (AB * ABWR + ZÜKA_{vorBAP}); 0)$
- $BAPVT = \max(-BAP_{rel} * ZÜVT_{vorBAP}; 0)$
- $ZÜKA = ZÜKA_{vorBAP} + BAPKA$
- $ZÜVT = ZÜVT_{vorBAP} + BAPVT$
- $BAP = BAPKA + BAPVT$

# Bilanzanalysemodell Krankenversicherung

## Modellgleichungen (3/5)

- $AR = HGBAR * (1 + PDUR * (MRZ - (IRate + ISpread))) - RÜE * PDUR - BAP$
- $PBWR = ZÜKA + ZÜVT$
- $ZÜ = ABWR + PBWR$
- $ZÜVN = \max(vZins * (AB * ABWR + ZÜKA); v * ZÜ; 0)$
- $ZÜVU = ZÜ - ZÜVN$
- $DT = TaxRate * ZÜVU$
- $Puffer = ZÜVN + VerfRfB + DT$

# Bilanzanalysemodell Krankenversicherung

## Modellgleichungen (4/5)

- $\text{ökEK} = \text{EK} + \text{ZÜVU} - \text{DT}$
- $\text{ökEK-Quote} = \text{ökEK} / \text{BS}$
  
- $\text{SM} = \text{EK} + \text{VerfRfB} + \text{ZÜ} - \text{BAP}$
- $\text{SM-Quote} = \text{SM} / \text{BS}$
  
- $\text{VGEG} = 1 - \text{CR}$
- $\text{NVZ} = \text{KE} / (\text{BWKA} - \text{DELTAAR} / 2)$
- $\text{GVZ} = \text{MRZ} + (\text{ZÜVN} - \text{BAP}) / (\text{HGBAR} * \text{PDUR})$
- $\text{SA} = \text{BS} - \text{BWKA}$
- $\text{SP} = \text{BS} - \text{EK} - \text{HGBBÜ} - \text{VerfRfB} - \text{HGBAR} - \text{HGBSR}$

# Bilanzanalysemodell Krankenversicherung

## Modellgleichungen (5/5): RÜE

Berechnung des exogenen Risiko- und Übrigen Ergebnisses:

- $J\ddot{U}V = J\ddot{U} + \text{GewAb} + \text{Steuer}$
- $DG = B150 - ZRfB150(4)$
- $R\ddot{U} = J\ddot{U}V + ZRfB + DG$
- $ZE = KE - ZA$
- $R\ddot{U}E = R\ddot{U} - ZE$



# Variablen (1/6)

## Input-Größen:

- AA: Abschlussaufwendungen
- ABetrieb: Aufwendungen für den Betrieb
- ABWR: aktivische Bewertungsreserven
- ABWQ: Abwicklungsergebnis-Quote
- ABWD: Abwicklungsdauer
- AVF: Aufwendungen für Versicherungsfälle
- B: verdiente Beiträge feR
- BVJ: verdiente Beiträge feR Vorjahr
- BAPtime: Zeitraum bis zur nächsten Beitragsanpassung
- B150: Betrag gemäß §150 VAG, Zinsüberschussbeteiligung
- BS: HGB-Bilanzsumme
- BWKA: Buchwert Kapitalanlagen
- EKoGRNV: HGB-Eigenkapital ohne GR und NV
- DELTAAR: Veränderung der Alterungsrückstellung

## Variablen (2/6)

- GewAb: Gewinnabführung
- GR: Genußrechte
- HGBAR: HGB- Alterungsrückstellung netto
- HGBBÜ: HGB-Beitragsüberträge
- HGBSR: HGB-Schadenrückstellung
- IRate: Marktzins
- JÜ: Jahresüberschuss nach Steuern und Gewinnabführung
- KAA: Kapitalanlage-Aufwendungen
- KAE: Kapitalanlage-Erträge
- NV: nachrangige Verbindlichkeiten
- PROVMB: Provisionssatz in Monatsbeiträgen
- RfB: Rückstellung für Beitragsrückerstattung
- Steuer: Steuern
- ZRfB: Zuführung zur RfB
- ZRfB150(4): erfolgsunabhängige Zuführung zur RfB gem. §150(4) VAG

# Variablen (3/6)

## Output-Größen:

- AB: für Überschussbet. anrechenbarer Anteil der Kapitalanlagen
- AR: Marktwert-Alterungsrückstellung
- Assets: Marktwert-Bilanzsumme
- BABRate: Bestandsabbaurate
- BAP: Betrag der Beitragsanpassung
- BAPKA: Betrag der Beitragsanpassung aufgrund Zins
- BAPVT: Betrag der Beitragsanpassung aufgrund Risiko
- BAPrel: relativer Anteil durch BAP zu kompensierender Verluste
- BÜ: Beitragsüberträge
- CR: Combined Ratio
- DG: Direktgutschrift
- DT: latente Steuern
- EK: HGB-Eigenkapital

# Variablen (4/6)

- gebRfB: gebundene RfB
- GVZ: nachhaltige Gesamtverzinsung
- JÜV: Jahresüberschuss vor Steuern und Gewinnabführung
- KA: Marktwert Kapitalanlagen
- KE: Kapitalergebnis
- KQ: Kostenquote
- MRZ: mittlerer Tarifrrechnungsziins
- NEUB: verdiente Neubeiträge
- NVZ: Nettoverzinsung
- ökEK: ökonomisches Eigenkapital
- ÖkEK-Quote: ökonomische Eigenkapitalquote
- PBWR: passivische Bewertungsreserven
- PDUR: Passivduration
- Puffer: Puffer aus angesammelten und zukünftigen Gewinnen
- RÜ: Rohüberschuss
- RÜE: Risiko- und Übriges Ergebnis

# Variablen (5/6)

- SA: sonstige Aktiva
- SP: sonstige Passiva
- SR: Marktwert-Schadenrückstellung
- SQ: Schadenquote
- SM: Sicherheitsmittel
- SM-Quote: Sicherheitsmittelquote
- VerfRfB: verfügbare RfB
- ZA: Zinsaufwand
- ZE: Zinsergebnis
- ZÜ: zukünftige Überschüsse
- ZÜKA vor BAP: zukünftige passivische Zinsüberschüsse vor BAP
- ZÜVT vor BAP: zukünftige passivische vt. Überschüsse vor BAP
- ZÜKA: zukünftige passivische Zinsüberschüsse, nach BAP
- ZÜVT: zukünftige passivische vt. Überschüsse, nach BAP
- ZÜVN: zukünftige Überschussbeteiligung
- ZÜVU: zukünftige Aktionärsgewinne

# Variablen (6/6)

## Input-Parameter:

- ISpread = 1% Spread auf risikolosen Zins
- TaxRate = 25% Steuersatz auf Unternehmensgewinne
- v = 80% Überschussbeteiligungssatz auf alle Gewinnquellen
- vZins = 90% Überschussbeteiligungssatz auf Zinsüberschuss
- PROVMB = 9 Provisionsatz in Monatsbeiträgen